

**Ikan bandeng (*Chanos chanos*, Forskal) –  
Bagian 3: Produksi benih**



© BSN 2013

Hak cipta dilindungi undang-undang. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh isi dokumen ini dengan cara dan dalam bentuk apapun serta dilarang mendistribusikan dokumen ini baik secara elektronik maupun tercetak tanpa izin tertulis dari BSN

BSN  
Gd. Manggala Wanabakti  
Blok IV, Lt. 3,4,7,10.  
Telp. +6221-5747043  
Fax. +6221-5747045  
Email: [dokinfo@bsn.go.id](mailto:dokinfo@bsn.go.id)  
[www.bsn.go.id](http://www.bsn.go.id)

Diterbitkan di Jakarta



## Daftar isi

Daftar isi.....	i
Prakata .....	ii
1 Ruang Lingkup.....	1
2 Acuan Normatif .....	1
3 Istilah dan definisi .....	1
4 Persyaratan produksi.....	2
5 Cara pengukuran dan pemeriksaan .....	6
Lampiran A (normatif) .....	8
Bibliografi .....	9





## Prakata

Standar Nasional Indonesia (SNI) ini merupakan revisi dari SNI 01-6150-1999 Produksi benih ikan bandeng (*Chanos chanos*, Forskal) kelas benih sebar yang disusun untuk digunakan oleh pembenih, pembudidaya, pelaku usaha, instansi dan stakeholder lainnya yang memerlukan serta digunakan untuk pembinaan mutu dalam rangka sertifikasi dan kegiatan usaha perbenihan.

Standar ini disusun sebagai upaya untuk meningkatkan mutu dan keamanan pangan, mengingat proses produksi mempunyai pengaruh terhadap mutu benih ikan bandeng yang dihasilkan sehingga diperlukan persyaratan teknis yang standar. Standar ini di rumuskan oleh Subpanitia Teknis 65-05-S2 perikanan budidaya pada tanggal 3 Oktober 2012 di Bogor, yang dihadiri oleh anggota Subpanitia Teknis, konsumen, lembaga penelitian/pakar, instansi dan stakeholder lainnya serta telah memperhatikan :

1. Peraturan Menteri Kelautan dan Perikanan No. PER.01/MEN/2007 tentang Pengendalian Sistem Jaminan Mutu dan Keamanan Hasil Perikanan;
2. Keputusan Menteri Kelautan dan Perikanan No. KEP.02/MEN/2007 tentang Cara Budidaya Ikan yang Baik;
3. Keputusan Menteri Kelautan dan Perikanan No. KEP.07/MEN/2004 tentang Pengadaan dan Peredaran Benih Ikan;
4. Keputusan Menteri Pertanian No. 26 Tahun 1999 tentang Pengembangan Perbenihan Nasional.

Standar ini telah melalui proses jajak pendapat pada tanggal 28 Februari 2013 sampai 27 April 2013 dengan hasil akhir RASNI.



## Ikan bandeng (*Chanos chanos*, Forskal) — Bagian 3 : Produksi benih

### 1 Ruang Lingkup

Standar ini menetapkan persyaratan produksi, serta cara pengukuran dan pemeriksaan benih ikan bandeng

### 2 Acuan Normatif

SNI 6148.1:2013 *Ikan bandeng (Chanos chanos, Forskal) — Bagian 1: Induk*

SNI 6148.2:2013. *Ikan bandeng (Chanos chanos, Forskal) — Bagian 2: Benih*

SNI 7306:2009 *Metode pengambilan contoh ikan untuk pemeriksaan penyakit.*

### 3 Istilah dan definisi

Untuk tujuan penggunaan dalam dokumen ini, istilah dan definisi berikut ini digunakan.

#### 3.1

##### **pra produksi**

persyaratan awal yang harus dipenuhi sebelum proses produksi benih bandeng dilakukan, yang meliputi penentuan : lokasi, sumber air, sarana (wadah, bahan, dan peralatan).

#### 3.2

##### **proses produksi**

persyaratan yang harus dipenuhi dalam memproduksi benih bandeng.

#### 3.3

##### **panen**

persyaratan yang harus dipenuhi dalam kegiatan tahap akhir proses produksi benih bandeng.

#### 3.4

##### **telur**

hasil pemijahan induk Ikan bandeng.

#### 3.5

##### **nener**

benih ikan bandeng yang berukuran 14 mm – 17 mm berasal dari hasil tangkapan dari alam atau hasil pembenihan.

#### 3.6

##### **gelondongan I**

benih ikan bandeng yang berukuran 3 cm – kurang dari 4 cm.

#### 3.7

##### **gelondongan II**

benih ikan bandeng yang berukuran 4 cm – kurang dari 6 cm.

#### 3.8

##### **gelondongan III**

benih ikan bandeng yang berukuran 6 cm – kurang dari 8 cm



### 3.9

#### implantasi hormon

kegiatan memasukkan hormon berbentuk pelet ke dalam tubuh ikan dengan menggunakan alat khusus (*implanter*).

## 4 Persyaratan produksi

### 4.1 Praproduksi

#### 4.1.1 Lokasi

##### 4.1.1.1 Lokasi unit produksi telur dan nener

- letak unit pembenihan : di tepi pantai untuk memudahkan pengambilan air laut. Pantai tidak terlalu landai dengan kondisi dasar laut tidak berlumpur dan mempunyai akses untuk memperlancar transportasi.
- sumber air laut : bersih dan tidak tercemar.
- pemasukan air laut : dipompa, 24 jam / hari dengan pergantian air 200 % - 300 % dari volume wadah. Untuk produksi nener pergantian air 20 % - 50 % dari volume wadah perhari .
- sumber air tawar : tersedia, jika tidak tersedia dapat menggunakan sumber air payau dengan salinitas maksimal 5 g/l.

##### 4.1.1.2 Lokasi unit penggelondongan

- kawasan pertambakan : bebas banjir
- tanah dasar tambak : liat berpasir
- keasaman (pH) tanah : minimal 6
- sumber air : tidak tercemar
- salinitas air : 5 g/l - 35 g/l

#### 4.1.2 Wadah

##### 4.1.2.1 Wadah produksi telur dan nener

- wadah pemijahan: bak berbentuk bulat atau lonjong, dengan garis tengah minimal 8 meter, kedalaman air minimal 2,5 m (volume minimal 120 m<sup>3</sup>).
- wadah pemanenan telur : saringan halus dengan ukuran mata jaring 400 µm.
- wadah seleksi dan penampungan telur : wadah akuarium dengan volume 50 liter -100 liter atau fiber glass volume 200 liter - 500 liter.
- wadah pemeliharaan larva : permukaan bak berbentuk bundar/oval, segi empat, volume minimal 10m<sup>3</sup>, dengan kedalaman 1 meter - 1,2 meter.
- wadah pemeliharaan pakan alami : permukaan bak bentuk bulat, oval atau segi empat dengan volume minimal 10 m<sup>3</sup> dengan kapasitas minimal 200 % dari volume bak pemeliharaan larva.
- wadah penyaringan dan penampungan air laut : bak beton volume minimal 20% dari volume bak larva.

##### 4.1.2.2 Wadah produksi gelondongan

Wadah penggelondongan : petakan tambak konstruksi tanah atau berdinding beton dengan luas minimal 1 000 m<sup>2</sup>, bentuk empat persegi panjang, tinggi pematang 0,5 m - 1,2 m, dan dilengkapi dengan pintu air.



### 4.1.3 Induk

Induk yang digunakan dalam produksi benih Ikan bandeng adalah Induk sesuai dengan SNI SNI 6148.1:2013.

### 4.1.4 Bahan

#### 4.1.4.1 Pakan

- pakan nener: pakan hidup terdiri dari *Chlorella*, *Tetraselmis*, Rotifera (*Brachionus* sp),
- pakan gelondongan : klekap dan pelet komersial (kandungan protein minimal 25%)
- pakan induk : pakan buatan dengan kandungan protein minimal 40%, lemak maksimal 12%.

#### 4.1.4.2 Pupuk

- pupuk organik : pupuk kandang
- pupuk anorganik : urea dan TSP (*Triple Super Phosphate*)

#### 4.1.4.3 Bahan Kimia

- vitamin : C, E, B kompleks.
- chlorine dan saponin.
- hormon (LHRH-a).

### 4.1.5 Peralatan

- tenaga listrik : PLN dan atau generator set sesuai kebutuhan minimal 2 unit.
- pompa air laut : minimal 2 unit dengan kapasitas sesuai kebutuhan untuk bak induk.
- pompa air laut minimal 2 unit untuk larva dengan kapasitas sesuai kebutuhan.
- pompa air laut untuk penggelondongan kapasitas sesuai dengan kebutuhan perhari.
- blower : minimal 2 unit sesuai kebutuhan.
- peralatan lapangan : happa, selang, ember, batu aerasi, lambit/seser, gayung, peralatan panen.
- peralatan pengukur kualitas air : DO meter, termometer, pH meter atau kertas lakmus, *refraktosalinometer*, *water test kit*, *Secchi disk*, *Sedgewick Rafter Counting Cell* .
- timbangan analitik, mikroskop, hemositometer.

## 4.2 Proses produksi

Proses pemeliharaan larva ditempat pembenihan dapat dilakukan *indoor* atau *outdoor*.

### 4.2.1 Kualitas air dan tanah

#### 4.2.1.1 Produksi telur dan nener

- suhu : 28 °C – 32 °C
- salinitas : 30 g/l – 35 g/l
- pH air : 7,0 - 8,5
- oksigen terlarut : minimal 5 mg/l
- TAN : maksimal 1 mg/l



#### 4.2.1.2 Produksi gelondongan

- a. suhu : 28 °C – 32 °C
- b. kecerahan air : minimal 20 cm
- c. oksigen terlarut : minimal 3 mg/l
- d. pH air : 7,0 - 8,5
- e. salinitas : 5 g/l - 35 g/l
- f. pH tanah : minimal 6

#### 4.2.2 Padat tebar

- a. produksi telur : 1 ekor induk / 4 m<sup>3</sup> air.
- b. produksi nener : sesuai Tabel 1.
- c. produksi gelondongan (I-III): sesuai Tabel 1.

#### 4.2.3 Ukuran benih

- a. ukuran telur : 900 µm – 1200 µm.
- b. ukuran nener : sesuai Tabel 1.
- c. ukuran gelondongan : sesuai Tabel 1.

#### 4.2.4 Waktu pemeliharaan

- a. waktu produksi telur (siklus pemijahan) : 4 kali/bulan – 10 kali/bulan (selama 10 bulan dalam 1 tahun).
- b. waktu produksi nener : sesuai Tabel 1.
- c. waktu produksi gelondongan : sesuai Tabel 1.

#### 4.2.5 Penggunaan bahan

##### 4.2.5.1 Produksi telur

- a. Pakan induk : pelet, dosis 2 % - 3 % dari biomas, frekuensi pemberian 2 kali per hari.
- b. Bahan kimia : chlorine 10 mg/l.
- c. Hormon : jenis dan dosis sesuai Tabel 1.

##### 4.2.5.2 Produksi nener

- a. pakan hidup : Chlorella, Rotifera sesuai Tabel 1.
- b. bahan kimia : chlorine 10 mg/l.

##### 4.2.5.3 Produksi gelondongan

- a. pakan hidup dan buatan seperti Tabel 1.
- b. pupuk : pupuk organik 200 gram - 300 gram per m<sup>2</sup>, pupuk anorganik (TSP 40 kg/ha - 50 kg/ha dan Urea 75 kg/ha – 100 kg/ha).
- c. bahan kimia : saponin 10 mg/l.

#### 4.3 Panen

##### 4.3.1 Pemijahan dan Produksi telur

- a. bobot induk : minimal 3,0 kg/ekor.
- b. ratio penebaran jantan : betina = 1 : 1.



- c jenis hormon : LHRHa.
- d dosis implantasi : 50 µg/kg induk.
- e frekuensi pemijahan : 4 – 10 kali/bulan (selama 10 bulan dalam 1 tahun).
- f implantasi tambahan : Bila diperlukan.
- g produksi telur : 200 000 butir/kelompok induk – 1 000 000 butir/kelompok induk (20 – 25 pasang)/hari pemijahan.
- h ukuran telur : 900 µm – 1200 µm.

#### 4.3.2 Sintasan produksi

- a. sintasan produksi nener : sesuai Tabel 1.
- b. sintasan produksi gelondongan: sesuai Tabel 1.

#### 4.3.3 Ukuran panen

- a. telur : sesuai Tabel 1.
- b. nener : sesuai Tabel 1.
- c. gelondongan : sesuai Tabel 1.

#### 4.3.4 Mutu benih

- a. telur sesuai dengan SNI 6148.2:2013.
- b. nener sesuai dengan SNI 6148.2:2013.
- c. gelondongan sesuai dengan SNI 6148.2:2013.

**Tabel 1- Proses produksi Benih ikan bandeng (*Chanos chanos*, Forskal)**

No	Uraian	Satuan	Tingkatan benih			
			Nener	Gelondongan I	Gelondongan II	Gelondongan III
1	Penebaran					
	• jenis		Telur	Nener	gelondongan I	Gelondongan II
	• padat tebar	Butir/liter	20 – 30			
		m <sup>3</sup>		40 – 50	30 - 40	20 - 30
	• ukuran	mm	0,9 - 1,2	14 – 17	30 - 40	40 - 60
2	Pakan hidup					
	• chlorella	sel/ml (x10 <sup>3</sup> )	100-500	-	-	-
	• rotifera	Ind/ml	10 - 25	-	-	-
3	Pakan buatan					
	• dosis	%		10	5	5
	• frekuensi pemberian	Kali/hari		2	2	2
4	Umur	Hari	17 - 21	15 - 20	21 - 30	31 - 45
5	Panen					
	• sintasan (minimal)	%	30	80	85	95
	• panjang	mm	14 - 17	30 – <40	40 - <60	60 – <80
	• bobot	g	0,008 - 0,012	5 – <7	7 - <10	10 – <15



## 5 Cara pengukuran dan pemeriksaan

### 5.1 Suhu

dilakukan dengan menggunakan termometer yang dinyatakan dalam satuan derajat celcius ( $^{\circ}\text{C}$ ).

### 5.2 Salinitas

dilakukan dengan menggunakan hand refraktosalinometer atau salinometer yang dinyatakan dalam gram per liter (g/l).

### 5.3 Oksigen terlarut

dilakukan dengan menggunakan DO meter yang dinyatakan dalam milligram per liter (mg/l).

### 5.4 pH air

dilakukan dengan menggunakan pH meter atau pH indikator (kertas lakmus).

### 5.5 Kedalaman air

dilakukan dengan mengukur jarak antara dasar wadah pemeliharaan sampai ke permukaan air, menggunakan penggaris atau papan skala dinyatakan dalam sentimeter (cm).

### 5.6 Kecerahan air

dilakukan dengan menggunakan *Secchi disk*, dimasukkan ke dalam media pemeliharaan. Ukuran kecerahan dinyatakan dengan mengukur jarak antara permukaan air ke piringan saat pertama kali piringan tidak terlihat, piringan dimasukkan ke dalam air kemudian diangkat sampai terlihat kembali, dirata-ratakan dan dinyatakan dalam sentimeter (cm).

### 5.7 TAN dan klorin (Cl)

dengan menggunakan *water test kits* dan dinyatakan dalam milligram per liter (mg/l).

### 5.8 Dosis penggunaan bahan

#### 5.8.1 Dosis pakan

- nener : dilakukan dengan menghitung rata-rata jumlah/kepadatan sel plankton dengan alat *Haemocytometer* dan atau *Sedgewick Rafter Counting Cell* menggunakan mikroskop dan hasilnya dinyatakan dalam sel per milliliter (sel/ml).
- gelondongan : dilakukan dengan menggunakan berat rata-rata ikan (minimal dari 30 ekor ikan sampel) dikalikan jumlah populasi ikan yang ditanam dikalikan lagi dengan prosentase pakan yang diberikan per hari, dinyatakan dalam satuan gram (g) atau kilogram (kg).

#### 5.8.2 Jumlah pupuk

dilakukan dengan mengalikan dosis pupuk per meter persegi dikalikan luas wadah pemeliharaan yang dinyatakan dalam satuan kilogram (kg).



### 5.8.3 Jumlah saponin

dilakukan dengan mengalikan dosis saponin dengan volume air wadah dinyatakan dalam kilogram (kg).

### 5.8.4 Dosis Obat-obatan dan bahan kimia

Untuk perendaman satu bagian obat-obatan dan bahan kimia (bahan obat cair) dalam 1.000.000 bagian air atau mg/l (apabila obat berupa padat / *powder* dinyatakan dalam mg/l), Untuk suntikan biasanya dinyatakan dalam mg/kg bobot tubuh per hari.

### 5.9 Jumlah tebar

- a. telur : dengan mengalikan padat tebar dengan volume media pemeliharaan.
- b. nener dan gelondongan : dengan mengalikan padat tebar nener atau gelondongan dengan luas wadah pemeliharaan.

### 5.10 Sintasan

dilakukan dengan membandingkan kelangsungan hidup benih pada saat pemanenan dengan jumlah benih yang ditebar dan dinyatakan dalam persen (%).

### 5.11 Umur

dilakukan dengan menghitung waktu mulai telur dan nener ditebar sampai dengan saat panen dilakukan dinyatakan dalam satuan hari.

### 5.12 Panjang total

dilakukan dengan mengukur jarak antara ujung mulut sampai dengan ujung sirip ekor menggunakan jangka sorong atau penggaris yang dinyatakan dalam sentimeter (cm) atau millimeter (mm).

### 5.13 Bobot

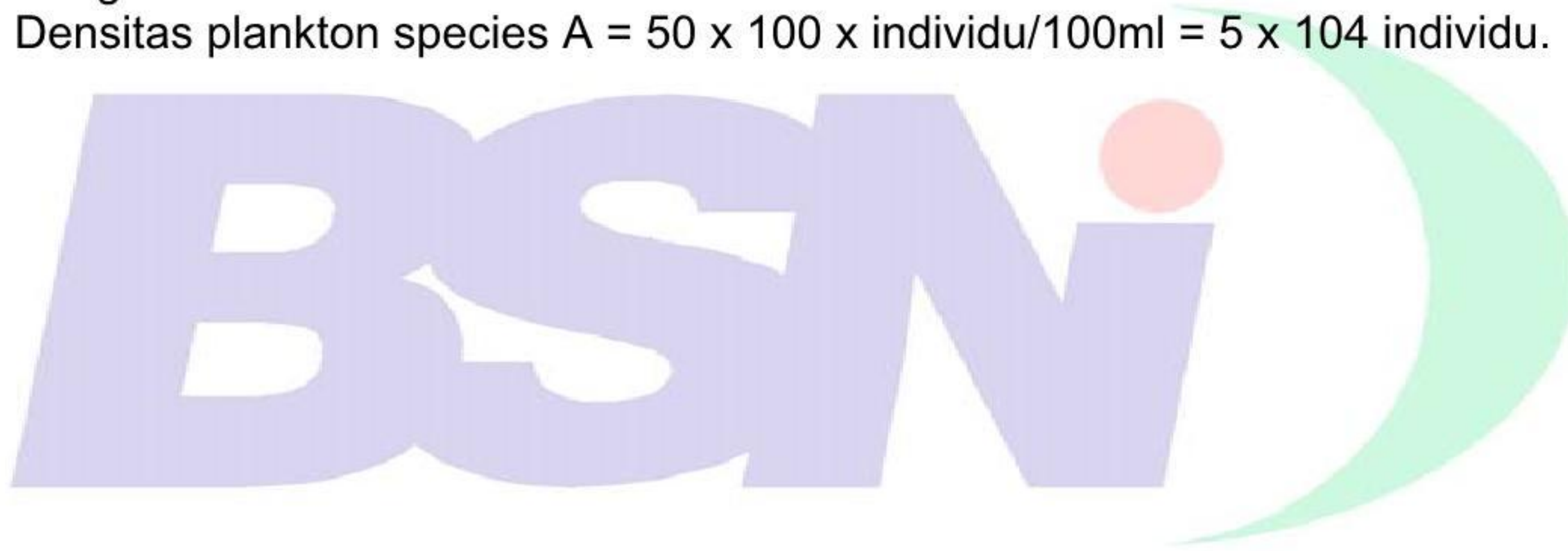
dilakukan dengan menimbang ikan menggunakan timbangan yang dinyatakan dalam gram (g).



**Lampiran A**  
(normatif)

**Menghitung kepadatan plankton**

1. Ambil 10 ml plankton dari wadah kultur plankton kedalam test tube.
2. Endapkan selama 1 (satu) malam.
3. Encerkan menjadi 50 ml – 100 ml tergantung banyak sedikitnya endapan plankton.
4. Aduk sampai rata, kemudian ambil 1 ml dengan pipet berskala.
5. Teteskan ke plankton *side glass* (side glass berkotak).
6. Hitung jumlah plankton dalam plankton side glass dibawah mikroskop dengan cara menghitung jumlah plankton dalam seluruh kotak-kotak side glass.
7. Perhitungan dilakukan sebagai berikut, misalnya
  - a. Species A = 50 individu/cc.
  - b. Pengenceran 100 ml.
  - c. Densitas plankton species A =  $50 \times 100 \times \text{individu}/100\text{ml} = 5 \times 10^4$  individu.





## Bibliografi

- Allen, G.R. and Robertson, D.R. 1994. Fishes of the Tropical Eastern Pacific , Vol. 0, Page: 1-332
- Bagarinao, t. 1994. Biology of milkfish, *chanos chanos*. Aquaculture Department Southeast Fisheries Development Center. Tigbauan, iloilo, philippines. 39(1):23-41.
- Bailly, N. (2012). *Chanos chanos* (Forsskål, 1775). In: Froese, R. and D. Pauly. Editors. (2012) FishBase. Accessed through: Froese, R. and D. Pauly. Editors. (2012) FishBase at <http://www.marinespecies.org/aphia.php> 2012-09-22.
- Hasil penelitian dan perekayasaan produksi induk/benih udang windu oleh UPT Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian, UPT Direktorat Jenderal Perikanan Budidaya.
- Wibowo, Edi dan Samidjan, 1999, Aplikasi Kombinasi *Chaetoceros* sp dan *Brachionus plicatilis* Sebagai Pakan Bandeng Dalam Upaya Meningkatkan Produksi Benih

